

附件

操作系统政府采购需求标准（2023 年版）

目 录

| | |
|----------------------|----|
| 桌面操作系统政府采购需求标准..... | 3 |
| 服务器操作系统政府采购需求标准..... | 18 |

桌面操作系统政府采购需求标准

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 ¹ | 二级指标 ¹ | 是否可以作为评分因素 ² | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|-------------------|--------------------|---|--|----------------------------|
| 1 | 功能要求 | *操作系统支持多 CPU 架构 | *同源兼容多 CPU 平台架构 | 否 | 操作系统同源兼容 ARM、LoongArch、MIPS、SW64、x86 等平台架构的 CPU | 采购人可根据实际需要指定具体需要兼容的 CPU 架构 |
| 2 | 功能要求 | *操作系统支持 CPU 内置功能 | *多核支持 | 否 | 操作系统支持双核及多核处理器，支持核间负载均衡、线程绑定，并提供系统多核访问及调度接口 | 多核调度可有效提升多任务并发处理能力 |
| 3 | 功能要求 | | *CPU 虚拟化支持 | 否 | 操作系统支持 CPU 虚拟化技术 | CPU 硬件虚拟化可以有效提升虚拟化效率 |
| 4 | 功能要求 | | *动态调节 CPU 运行频率 | 否 | 操作系统根据负载情况，自动调节 CPU 的运行频率 | 支持此项功能可有效提升计算机能效 |
| 5 | 功能要求 | | *支持 CPU 运行时低功耗状态切换 | 否 | 操作系统根据负载的情况，自动切换 CPU 的低功耗状态 | 支持此项功能可有效提升计算机能效 |
| 6 | 功能要求 | | *支持 CPU 内置安全功能 | 否 | 操作系统支持 CPU 硬件密码运算与随机数生成等功能，并提供标准接口供应用程序调用 | 提高密码运算效率，提升物理级安全防护能力 |
| 7 | 功能要求 | | *安装方式 | 否 | 操作系统支持光盘、USB 闪存盘和网络等安装方式 | 此项为操作系统基本功能，满足用户不同应用场景安装需求 |
| 8 | 功能要求 | *安装过程配置 | 否 | 操作系统支持安装界面文种设置，默认为简化汉字方式显示，提供时区设置、计算机名设置等 | 有特定语言文字处理需求时可提出具体要求 | |
| 9 | 功能要求 | *安装部署 | *硬盘分区 | 否 | 操作系统支持整个硬盘自动分区、自定义分区，支持逻辑分区配置（如 LVM），支持创建备份分区；自定义分区时能自动检测分区设置的合规性，删除已有分区或格式化硬盘提示告警信息 | 同时满足普通用户及专业技术人员安装部署可行化配置需求 |
| 10 | 功能要求 | | *双硬盘安装 | 否 | 当计算机同时存在固态硬盘和机械硬盘时，自动分区优先将系统盘（或分区）设置在固态硬盘，优先将数据盘（或分区）设置在机械硬盘 | 机械硬盘一般容量大、数据存储及使用寿命长 |
| 11 | 功能要求 | | *多系统安装 | 否 | 操作系统能够识别已安装的其他系统，可自动复用引导分区等，并实现多系统引导 | 满足部分专业人员多系统使用需求 |
| 12 | 功能要求 | | *加密 | 否 | 操作系统应提供基于分区的用户数据加密功能，保护用户存储区数据安全 | 避免硬盘数据文件被未授权读取 |
| 13 | 功能要求 | | *初始化备份 | 否 | 操作系统应提供用户备份初始系统环境的功能 | 供用户恢复系统到初始状态 |
| 14 | 功能要求 | | *保留用户数据 | 否 | 用户重装操作系统时提供保留用户数据的功能 | 用户无需手动迁移、备份数据，即可完成系统重装 |

1) 加“*”指标为必须纳入采购需求的指标，未加“*”的指标由采购人根据实际需要自行确定是否包含在采购需求中。

2) “是否可以作为评分因素”为“是”的指标，采购人可以根据实际需要采购文件中设为评分项；为“否”的，不能设为评分项。

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|---------|-------------|------------|--|--|
| 15 | 功能要求 | *系统引导 | *引导模式 | 否 | 操作系统应支持 UEFI 2.0 及以上规范固件引导： a) 当计算机以 UEFI 模式启动安装时，安装程序应分配 ESP，并在 ESP 中放置启动引导文件，使操作系统能以 UEFI 模式引导； b) 当计算机固件不支持 UEFI 模式时，安装程序根据计算机固件提供的引导方式，安装系统引导代码或配置系统引导选单，使安装完的系统可以正常引导 | UEFI 是主流的固件规范，支持 UEFI 为操作系统基本功能 |
| 16 | 功能要求 | | *引导修复 | 否 | 安装程序提供系统引导修复功能，当已安装的操作系统的引导被破坏时，可重建系统引导 | / |
| 17 | 功能要求 | *其他安装要求 | *图形化显示 | 否 | 操作系统应提供安装过程图形化显示 | / |
| 18 | 功能要求 | | *安装提示 | 否 | 操作系统在安装执行前明确提示用户可能会删除已有数据，并提供退出或取消功能； 当用户取消安装时，不改变硬盘上已有数据； 如用户自定义的某些配置可能会影响后续的正常使用的，予以明确提示 | 避免用户数据未经确认被格式化删除 |
| 19 | 功能要求 | | *分辨率自适应 | 否 | 操作系统安装完成后自动适配显示器最佳分辨率 | / |
| 20 | 功能要求 | *系统内核 | *内核要求 | 否 | a) 若操作系统是基于 Linux 内核的微型计算机操作系统应兼容 5.4 版内核主要功能，包括进程管理、内存管理、任务调度、中断处理、并发与同步处理等； b) 若操作系统属于其他类型内核不做要求 | 对操作系统兼容的内核版本提出要求，可提高不同批次采购的操作系统的兼容性； 若操作系统市场主流内核版本升级，采购人可根据情况参考相关国家、行业或团体标准调整应兼容的内核版本 |
| 21 | 功能要求 | *进程管理 | *进程调度 | 否 | 操作系统支持进程创建、分组、删除及进程信息获取 | / |
| 22 | 功能要求 | | *优先级设置 | 否 | 操作系统支持进程优先级设置，包括优先级范围设置、优先级调度策略设置等 | / |
| 23 | 功能要求 | | *地址映射 | 否 | 操作系统支持进程内存地址的正向映射和反向映射 | / |
| 24 | 功能要求 | *内存管理 | *内存地址管理 | 否 | 操作系统支持基础连续虚拟地址、连续物理地址的申请、回收和释放 | / |
| 25 | 功能要求 | | *内存管理单元 | 否 | 操作系统支持内存管理单元，通过页表映射实现虚拟地址和物理地址的映射关系 | / |
| 26 | 功能要求 | | *buddy 分配器 | 否 | a) 若操作系统基于 Linux 内核，支持 buddy 分配器，支持 slob、slub 或 slab 分配器； b) 若操作系统属于其他类型内核不做要求 | / |
| 27 | 功能要求 | | *DMA 内存 | 否 | 操作系统支持 DMA 内存的申请和释放，包括流式 DMA、一致性 DMA 以及大内存 DMA | / |
| 28 | 功能要求 | | *内存 zone 管理 | 否 | a) 若操作系统基于 Linux 内核，操作系统支持内存 zone 管理； b) 若操作系统属于其他类型内核不做要求 | / |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|----------|---------|------------|--|---------------------|
| 29 | 功能要求 | | *内存分配方式 | 否 | 操作系统支持不交换硬盘的内存分配方式 | / |
| 30 | 功能要求 | | 调用接口 | 否 | 操作系统提供非文件形式的内存动态函数库调用接口,以满足敏感内存动态库的非文件形式调用需求 | 采购人根据实际需求选择 |
| 31 | 功能要求 | | *上下文切换 | 否 | 操作系统支持进程上下文切换 | / |
| 32 | 功能要求 | | *进程负载均衡 | 否 | 操作系统支持进程负载均衡调度方式 | / |
| 33 | 功能要求 | *任务调度 | *调度方式 | 否 | 操作系统支持进程基于时间片的调度方式 | / |
| 34 | 功能要求 | | *抢占调度方式 | 否 | 操作系统支持进程抢占调度方式 | / |
| 35 | 功能要求 | *中断处理 | *中断处理 | 否 | 操作系统支持硬件中断号和软件中断号的映射、注册和处理;支持高精度时钟中断、类软中断和类 tasklet 下半部中断处理;支持中断使能、屏蔽、亲和力处理以及中断抢占;支持中断工作队列处理,包括工作队列创建、初始化、调度和回收等 | / |
| 36 | 功能要求 | *并发与同步处理 | *并发同步处理 | 否 | 操作系统支持自旋锁、信号量、互斥体等原子操作;支持读写锁、类 RCU 原子操作;支持内存屏障操作 | / |
| 37 | 功能要求 | *中文支持要求 | *字符编码 | 否 | 操作系统符合 GB 18030 的要求 | / |
| 38 | 功能要求 | | *字库 | 否 | 操作系统提供符合 GB 18030 标准的字库,至少包括宋体、仿宋体、黑体、楷体及小标宋体在内的 5 种字库;支持曲线字库,可无级放缩字形大小,以适应不同分辨率的输出设备,输出字形应字形正确,字体规范;支持用户扩展安装字库 | / |
| 39 | 功能要求 | | *输入法 | 否 | 操作系统应内置输入法框架;至少提供一种音码和一种型码输入法;支持 GB 18030 中已编码的语言文字输入法的安装使用 | 有特定语言文字处理需求时可提出具体要求 |
| 40 | 功能要求 | | *输入法标准 | 否 | 操作系统提供的通用键盘输入法应符合 GB/T 19246—2003 要求;如提供手写输入法,应符合 GB/T 18790—2010 要求;如提供语音输入法,应符合 GB/T 21023—2007 要求 | 满足用户个性化输入需求 |
| 41 | 功能要求 | | 互联网输入法 | 否 | 操作系统支持主流互联网输入法,支持输入法词库在线更新 | 支持该功能时可提升用户输入体验 |
| 42 | 功能要求 | | *输出 | 否 | 系统配置的字库能被工具或软件正常调用打印和显示 | / |
| 43 | 功能要求 | | *表示 | 否 | 操作系统提供中文界面显示,提供符合要求的日期、星期、上下午、时间、货币、数字等显示及表示方式 | / |
| 44 | 功能要求 | *系统管理要求 | *系统信息 | 否 | 操作系统提供系统信息查看工具,支持用户查看系统版本、内核版本、内存容量、CPU 型号等信息 | / |
| 45 | 功能要求 | | *系统资源管理 | 否 | 操作系统提供系统资源管理工具并图形化显示进程信息、资源信息、文件资源信息等 | / |
| 46 | 功能要求 | | *硬盘管理 | 否 | 操作系统提供硬盘管理工具,显示硬盘容量及硬盘信息,支持新建和删除硬盘 | / |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|------|---------|------------|---|----------------|
| | | | | | 分区，分区支持 EXT3、EXT4、FAT32、NTFS、XFS、exFAT、Btrfs 等文件系统格式 | |
| 47 | 功能要求 | | *设备信息 | 否 | 操作系统提供设备信息工具，显示 CPU、内存、主板、存储、网卡、声卡、电源、USB、蓝牙等参数信息，显示硬件信息、计算机型号和操作系统信息、设备驱动状态（启用或禁用），并支持设备启用、禁用状态设置 | / |
| 48 | 功能要求 | | *文件管理器 | 否 | 操作系统支持按文件名、文件类型、文件修改时间、文件大小排序显示文件；支持文本文件、图片文件和视频文件首帧的预览；显示当前用户的主目录、桌面、文档、下载、回收站等文件资源；支持对光驱、闪存盘的访问；支持对网络资源的访问，包括 SMB、FTP、NFS 等协议下的网络资源；支持通过地址栏输入绝对路径定位文件夹；支持文件按照列表显示或网格图标显示；支持新建文件、文件夹和快捷方式，并支持扩展新建的文件类型；支持全选当前文件夹所有文件，支持文件多选、反选；支持复制、粘贴、删除、剪切、重命名、压缩等文件操作；支持选择文件打开方式，可以使用默认用程序打开，并支持修改默认用程序；支持按文件名、修改时间、文件大小等搜索 | / |
| 49 | 功能要求 | | 全文搜索 | 否 | 操作系统支持全文搜索，文件类型包括 OFD、UOF、PDF、OOXML、纯文本、网页、XML、sh 脚本等 | 支持更优，可提高用户搜索效率 |
| 50 | 功能要求 | | *本地帐户管理 | 否 | 操作系统提供图形管理界面，支持帐户和用户组管理，支持口令、头像、权限设置，支持口令修改，支持重设管理帐户口令 | / |
| 51 | 功能要求 | | *登录管理 | 否 | 操作系统支持本地帐户、LDAP 帐户鉴别登录，提供口令、指纹、人脸、U-Key 等多种鉴别方式登录，支持本地帐户免口令登录和自动登录 | / |
| 52 | 功能要求 | | *鼠标管理 | 否 | 操作系统提供图形化鼠标管理工具；支持鼠标灵敏度、滚轮方向的设置与测试；支持左右手习惯设置；对于带触控板的微型计算机，应具有触控板管理功能，包括启动与禁止及相应的防误触等功能 | / |
| 53 | 功能要求 | | *键盘管理 | 否 | 操作系统提供键盘图形化管理工具；支持重复键延时及速度设置；支持数字键盘、大写锁定提示 | / |
| 54 | 功能要求 | | *显示管理 | 否 | 操作系统支持屏幕分辨率设置；支持屏幕刷新率设置；支持屏幕亮度设置； | / |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|------|---------|------------|---|---------------------|
| | | | | | 支持屏幕显示冷暖色温手动、自动调节； 支持多个屏幕以复制、扩展、单独方式输出显示，支持多个屏幕显示位置设置，支持各屏幕显示方向独立设置； 支持 4K 高分辨率屏幕显示，支持手动和自适应匹配设置窗口等比缩放显示； 支持超宽屏显示，如：21:9、32:9 的显示器； 支持触屏功能，包括选择、点击、双击、滚动等操作； 支持登录界面、锁屏界面、系统桌面的背景图片设置； 支持屏幕保护定时设置和帐户口令鉴权恢复 | |
| 55 | 功能要求 | | *声音管理 | 否 | 操作系统支持输出音量大小设置、静音设置； 支持系统默认音效配置； 支持输入输出设备配置； 支持输入噪音抑制开关设置； 支持输出音量增强开关设置； 支持输出声道左右平衡设置 | / |
| 56 | 功能要求 | | *快捷键管理 | 否 | 操作系统支持预先定义系统快捷键； 支持自定义快捷键 | / |
| 57 | 功能要求 | | *时间日期管理 | 否 | 操作系统支持图形化显示； 支持系统日期、时间设置； 支持时区设置； 支持网络时钟同步设置 | / |
| 58 | 功能要求 | | *电源管理 | 否 | 操作系统支持空闲时显示器转入待机的时间设置； 支持空闲时计算机转入屏幕保护的时间设置； 支持屏幕显示亮度设置； 便携式计算机使用时支持高性能、平衡、节能等模式设置 | / |
| 59 | 功能要求 | | *输入法管理 | 否 | 操作系统支持添加和删除输入法； 支持快捷键设置，包括输入法启动、输入法激活/非激活切换、顺序切换等； 支持多种输入法共存 | / |
| 60 | 功能要求 | | *默认登录语言 | 否 | 按照安装时选择的文种类型作为初次登录系统文种 | / |
| 61 | 功能要求 | | 多语言图形界面 | 否 | 操作系统支持 GB18030 规定的文种的语言环境，支持已安装文种切换显示设置 | 有特定语言文字处理需求时可提出具体要求 |
| 62 | 功能要求 | | *打印机管理 | 否 | 操作系统支持添加和删除打印机； 支持添加本地打印机、网络打印机及共享打印机； 支持打印机共享； 支持查看打印机列表； 支持任务队列管理，包括取消、暂停、挂起； 支持页面设置； 提供接口查询打印机打印状态，包括指定文件打印成功的页数、份数、页码及打印失败的文件名和页码等信息 | / |
| 63 | 功能要求 | | *外设管控 | 否 | 操作系统支持动态显示未授权设备信息； 支持接口控制、设备控制、权限控制等 | 满足用户基本的输入输出管控需求 |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|--------|-----------|------------|--|------------|
| | | | | | (接口包括 USB、蓝牙、网络接口等；设备包括打印机、摄录设备、USB 存储设备等；权限包括读、写、执行等)；支持按设备类型、设备 ID、接口等配置设备接入黑白名单策略；提供完整的连接记录，记录可追溯 | |
| 64 | 功能要求 | | *隐私文件保护 | 否 | 操作系统提供基于独立口令和密钥保护的文件保险箱；支持口令和透明加解密鉴权访问文件保险箱内的文件和文件夹；支持手动上锁文件保险箱；支持通过密钥找回口令 | / |
| 65 | 功能要求 | | *网络管理 | 否 | 支持图形化显示；支持 DNS 设置；支持 IPV4/IPV6 地址配置；支持自动获取网络地址；支持网关设置；支持手动/自动设置网络代理服务器，支持 HTTP、HTTPS、FTP、SOCKS 等多种协议；支持无线网络管理，包括连接或断开网络、配置口令、手动刷新无线热点列表等；支持个人热点共享，包括有线、无线网络生成的网络热点；支持 L2TP、PPTP、OpenVPN、StrongSwan 类型的 VPN 连接，支持新增、导入、编辑和删除连接配置，支持启用或禁用 VPN 自动连接 | / |
| 66 | 功能要求 | | *默认应用程序管理 | 否 | 操作系统提供默认用程序管理工具，支持预先定义和修改指定用类型的默认程序，包括图片、文本、音视频、网页、邮件 | / |
| 67 | 功能要求 | | 应用商店 | 否 | 支持应用软件可视化；支持按日常办公、网络应用、多媒体、安全软件、应用开发、游戏娱乐等分类显示；支持应用软件搜索功能；支持应用软件推荐、下载、安装、卸载和升级 | 根据用户实际需求选择 |
| 68 | 功能要求 | | *通知管理 | 否 | 操作系统任务栏提供通知中心图标，并显示消息提醒；系统和应用使用通知接口发送通知消息；支持对通知消息的管理，包括显示、删除、清理等 | / |
| 69 | 功能要求 | | *主题管理 | 否 | 操作系统提供图形化主题管理工具；支持以深色、浅色和昼夜切换自动配色方式显示系统图形化界面；支持系统主题颜色设置；支持系统图标主题设置；支持系统光标主题设置 | / |
| 70 | 功能要求 | | 产品许可机制 | 否 | a) 操作系统支持序列号授权、批量激活服务、场地授权等未激活期间，系统不得频繁提示干扰用户正常使用；未激活系统不得影响用户数据安全与完整性；b) 免激活的系统不适用 | 根据用户实际需求选择 |
| 71 | 功能 | *图形化要求 | *用户操作界面 | 否 | 操作系统提供图形化操作界面 | / |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|------|---------|------------|--|--------|
| | 要求 | | | | | |
| 72 | 功能要求 | | *桌面图标 | 否 | 操作系统默认提供我的系统、个人文档、回收站等图标 | / |
| 73 | 功能要求 | | *桌面图标管理 | 否 | 操作系统提供回收站工具，可收集要删除的文件和文件夹，并支持右键清空操作； 支持应用程序快捷方式与文件共存； 支持右键选单进行复制、剪切和粘贴文件操作； 支持文件图标拖拽、摆放； 支持图标名称修改； 支持按照文件类别显示文件图标 | / |
| 74 | 功能要求 | | *桌面快捷选单 | 否 | 操作系统支持桌面图标按照网格排列； 支持右键选单新建纯文本； 支持右键选单新建文件夹； 支持右键选单选择图标排列顺序，排序可按名称、类型、修改时间、文件大小 | / |
| 75 | 功能要求 | | *起始选单 | 否 | 操作系统支持分类显示系统已安装应用； 支持创建应用的快捷方式到桌面； 支持添加应用访问快捷方式到任务栏； 支持多种方式搜索内容，支持拼音搜索、模糊搜索快捷查找系统应用； 支持新安装应用与应用列表中其他应用以明显方式区分，包括突出显示、增加标识或单独分类； 包含电源操作按钮，并可触发系统退出界面； 包含直接进入控制系统或配置系统的功能入口或应用图标 | / |
| 76 | 功能要求 | | *任务栏 | 否 | 操作系统应提供图形化任务管理工具栏，任务栏中应该包括快速启动栏、通知栏； 提供快速启动应用程序区，可以添加或删除应用启动快捷方式； 提供系统通知栏，显示网络、声音、电源、USB 设备等，支持应用程序（如输入法等）的状态信息； 提供显示桌面功能，支持最小化当前所有窗口，在有活动窗口的情况下快速切换成只显示用户桌面；对已切换成只显示用户桌面的状态，可以快速切换回活动窗口状态； 直观区分任务栏应用运行与未运行的状态； 支持任务栏隐藏； 支持任务栏位置调整 | / |
| 77 | 功能要求 | | *桌面工作区 | 否 | 操作系统支持多工作区，支持应用跨工作区移动； 可配置工作区数量； 可通过快捷键切换工作区 | / |
| 78 | 功能要求 | | *系统退出 | 否 | 操作系统退出界面应为模态或全屏界面，提供选择关机、重启、锁定、注销、休眠、待机等六种操作 | / |
| 79 | 功能要求 | | *窗口管理器 | 否 | 操作系统支持对窗口的操作，如最小化、最大化、移动、改变大小、总是置顶或在最前端、关闭； 提供窗口显示最小化、最大化和关闭按 | / |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|---------|-----------|------------|--|--------|
| | | | | | 钮； 提供窗口标题，显示窗口名称，并区别显示选中或未选中窗口； 窗口可以在不同工作区中移动； 提供窗口防呆功能，防止窗口完全移出桌面范围内； 提供窗口切换功能，通过快捷键可在打开的窗口中按一定顺序进行快速切换； 提供多任务视图功能，可以预览当前工作区内已打开的所有窗口； 支持一键操作移开桌面所有窗口，显示桌面； 提供多窗口分屏功能，支持屏幕分割显示各窗口，支持同时调整窗口尺寸 | |
| 80 | 功能要求 | | *图形特效 | 否 | 操作系统窗口显示支持模糊透明特效，当支持透明效果的窗口与其他窗口重叠时，前置窗口颜色能随背景窗口颜色的融合发生变化； 提供窗口外观装饰效果设置，如边框、阴影、模糊、透明度、圆角等，且透明度可调节 | / |
| 81 | 功能要求 | *常用软件支持 | *应用软件安全要求 | 否 | 操作系统预装应用软件应进行签名认证，确保应用软件的安全性、稳定性、可靠性 | / |
| 82 | 功能要求 | | *压缩工具 | 否 | 操作系统提供压缩解压工具，支持 zip、7z、tar、tar.7z、tar.bz2、tar.gz 等压缩格式新建、打开、解压操作，以及对压缩文件中所含文件进行添加、删除、重命名等操作； 支持解压 rar 格式文件； 支持对压缩包进行加解密 | / |
| 83 | 功能要求 | | *音频播放工具 | 否 | 操作系统提供音频播放工具，支持 MP3、OGG、WAV 等音频格式文件； 支持播放本地音频文件； 支持本地音乐文件搜索功能； 支持播放控制，可设置播放模式 | / |
| 84 | 功能要求 | | *音频录制工具 | 否 | 操作系统提供音频录制工具，支持系统播放和传声器输入的音频录制为文件； 支持录制音频过程中的录制、暂停、续录和停止等操作 | / |
| 85 | 功能要求 | | *视频播放工具 | 否 | 操作系统提供视频播放工具，支持 MKV、OGG 等封装格式的视频文件； 支持播放本地视频文件； 支持自动加载本地字幕； 支持播放控制功能； 提供软件解码与硬件编解码切换选项，如硬件支持编解码，应优先使用 | / |
| 86 | 功能要求 | | *视频录制工具 | 否 | 操作系统提供视频录制工具，支持通过摄像头等设备拍摄图片和录制音视频文件； 拍摄照片时，支持设置构图网格、快门音效、多张连拍、延时拍摄、镜像拍摄和图像分辨率； 录制音视频时，支持延时录制 | / |
| 87 | 功能要求 | | *光盘刻录管理工具 | 否 | 操作系统提供光盘刻录管理工具，支持 CD-R、CD-RW、DVD-R、DVD-RW、DVD+R、DVD+RW 格式的光盘； 支持将光盘复制为镜像文件保存到另 | / |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|-------|---------|------------|--|----------------|
| | | | | | 一张光盘； 支持将光盘镜像文件刻录到光盘； 支持 ISO9660、UDF 格式光盘挂载、读取； 支持 ISO9660 格式光盘追加刻录； 支持检查光盘数据完整性 | |
| 88 | 功能要求 | | *截图录屏 | 否 | 操作系统提供截图录屏工具，支持系统截图和录屏； 支持延时捕捉屏幕图像设置； 支持录制光标移动、鼠标点击、键盘操作痕迹、系统音频、传声器输入、摄像头画中画内容； 支持多种截图区域，包括全屏、程序窗口和自选区域； 支持多种保存选项，包括保存到系统默认文件夹、桌面、指定存储路径、剪贴板； 系统截图支持保存为 PNG、JPG、BMP 等格式，录屏支持保存为 GIF、MP4、MKV 等格式 | / |
| 89 | 功能要求 | | *图像查看工具 | 否 | 操作系统提供图像查看工具，支持查看图像文件，支持 PNG、JPEG、TIFF、GIF、BMP 等图像格式； 支持显示图像文件的基本信息，包括文件大小、图像格式、宽度和高度等； 支持对图像文件的操作，包括放大、缩小、旋转、打印等 | / |
| 90 | 功能要求 | | *文件扫描工具 | 否 | 操作系统提供文件扫描工具，支持扫描文件类型设置，包括 PNG、JPEG、TIFF、BMP、PDF 等； 支持扫描颜色设置，包括彩色、灰度； 支持扫描分辨率、幅面设置 | / |
| 91 | 功能要求 | | *浏览器 | 否 | 操作系统提供浏览器，支持 HTML4、HTML5、ECMAScript、CSS 等标准； 支持符合国家密码管理要求的商用密码算法； 支持国家电子认证根 CA 签发的符合相关要求的 CA 机构证书； 支持符合 GB/T 38636—2020 的 TLCP | / |
| 92 | 功能要求 | | 远程协助工具 | 否 | 操作系统提供远程协助工具，支持本地桌面被远程控制和对远程桌面的控制 | 根据用户实际需求选择 |
| 93 | 功能要求 | | *文件共享 | 否 | 操作系统提供文件共享工具，支持按用户身份进行读写权限设置 | / |
| 94 | 功能要求 | | 远程桌面支持 | 否 | 操作系统提供支持 SSH、SFTP 的网络客户端工具 | 支持更优，提高远程访问便携性 |
| 95 | 功能要求 | *开发环境 | *开发环境 | 否 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供如 Qt、Eclipse、VSCode 等集成开发环境 | 方便用户进行应用开发适配 |
| 96 | 功能要求 | | *开发库 | 否 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供如 GNU C、GNU C++、Java、Qt、Gtk+、Cairo、OpenGL、Perl、Python、Ruby、Rust、Golang、JS 等开发库 | 方便用户进行应用开发适配 |
| 97 | 功能要求 | | *编译开发工具 | 否 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供如 GCC、G++、Binutils、GDB、Make、CMake 等语言编译器 | 方便用户进行应用开发适配 |
| 98 | 功能要求 | | *文本编辑工具 | 否 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供如 Emacs、Vim 等。 | 方便用户进行应用开发适配 |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|-------|-----------|---------------|------------|---|--------------|
| 99 | 功能要求 | *开发支持 | *开发文档 | 否 | 操作系统应内置或通过官方网站、社区等提供中文开发文档，包括： 软件开发参考文档； 驱动开发参考文档； 应用移植开发文档； API 文档 | 方便用户进行应用开发适配 |
| 100 | 兼容性要求 | *运行环境兼容 | *版本兼容 | 否 | 操作系统基础运行库或开发环境向后（向下）兼容，即系统版本升级后，能兼容上一版本所运行的软件与设备；系统主版本兼容维护时间自发布之日起不低于 5 年，包括但不限于安全修复、功能升级、新硬件支持等；支持以增量升级包的方式实现版本更新 | / |
| 101 | 兼容性要求 | | *文件系统层次结构 | 否 | 供应商应给出长期兼容支持的文件系统层次结构 | / |
| 102 | 兼容性要求 | | *运行库 | 否 | 供应商应给出长期兼容支持的运行库 | / |
| 103 | 兼容性要求 | | *命令 | 否 | 供应商应给出长期兼容支持的常用命令 | / |
| 104 | 兼容性要求 | *软件包 | 软件包格式 | 否 | 操作系统是 Linux 内核的操作系统时，支持安装 RPM 与 DEB 格式的软件包，当系统默认不支持 RPM 或 DEB 格式的软件包时，提供工具对软件包格式进行转换，软件包格式转换不影响软件对环境依赖关系 | 可降低应用适配成本 |
| 105 | 兼容性要求 | | *软件包管理 | 否 | 操作系统支持图形化方式下载、安装和卸载软件包； 显示已安装软件包的描述和包含的文件； 支持安装时优先自动进行缺失依赖软件包的下载和安装； 自动检测本地安装包，当发现安装包未经签名认证时自动告警； 在连接软件仓库/应用商店时（含局域网、广域网）能自动搜索并下载依赖的软件包 | / |
| 106 | 兼容性要求 | *硬件兼容（整机） | *微型计算机兼容清单 | 否 | 供应商提供兼容的台式微型计算机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 107 | 兼容性要求 | | *便携式微型计算机兼容清单 | 否 | 供应商提供兼容的便携式微型计算机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 108 | 兼容性要求 | *硬件兼容（部件） | *固件 | 否 | 供应商提供兼容的固件品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 109 | 兼容性要求 | | *显卡 | 否 | 供应商提供兼容的显卡品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 110 | 兼容性要求 | | *网卡 | 否 | 供应商提供兼容的有线、无线网卡品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 111 | 兼容性要求 | | *蓝牙 | 否 | 供应商提供兼容的蓝牙设备品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|-------|-------------|-------------|------------|--|-------------------------------|
| | 求 | | | | | |
| 112 | 兼容性要求 | | *显示设备 | 否 | 供应商提供兼容的显示设备品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 113 | 兼容性要求 | | *生物特征 | 否 | 供应商提供兼容的生物识别设备（指纹、人脸）品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 114 | 兼容性要求 | *硬件兼容（外设） | *打印机 | 否 | 供应商提供兼容的打印机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 115 | 兼容性要求 | | *扫描仪 | 否 | 供应商提供兼容的扫描仪品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 116 | 兼容性要求 | | *摄录设备 | 否 | 供应商提供兼容的摄录设备品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 117 | 兼容性要求 | | *存储设备 | 否 | 供应商提供兼容 USB2.0, 3.0, 3.1 的 U 盘和移动硬盘品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 118 | 兼容性要求 | | *主流蓝牙设备 | 否 | 供应商提供兼容的蓝牙鼠标、键盘、音响等品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 119 | 兼容性要求 | | *主流 USB 外设 | 否 | 供应商提供兼容的 USB 设备，如 USB 鼠标、键盘、音响、网卡等品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好 |
| 120 | 兼容性要求 | | *软件兼容（日常办公） | *办公软件 | 是 | 供应商提供兼容的办公软件品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 |
| 121 | 兼容性要求 | *版式软件 | | 是 | 供应商提供兼容的版式软件品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 122 | 兼容性要求 | *签名软件 | | 是 | 供应商提供兼容的电子签名、电子签章、云签章、key 签署等签名软件的品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 123 | 兼容性要求 | *软件兼容（安全防护） | *杀毒软件 | 是 | 供应商提供兼容的杀毒软件的品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 124 | 兼容性要求 | | *身份鉴别系统 | 是 | 供应商提供兼容的通过指纹、人脸识别、Ukey 等方式对使用者身份进行验证的系统品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 125 | 兼容性要求 | | *日志管理 | 是 | 供应商提供兼容的日志管理软件品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 126 | 兼容性要求 | | *防火墙 | 是 | 供应商提供兼容的网络防护、安全管理等软件的品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 127 | 兼容性要求 | *软件兼容（网络应用） | *网络会议 | 是 | 供应商提供兼容的网络会议软件的品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 128 | 兼容性要求 | | *浏览器 | 是 | 供应商提供兼容的浏览器的品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 129 | 兼容性要求 | | *新闻信息 | 否 | 供应商提供兼容的新闻信息类软件的品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 130 | 兼容 | | *社交软件 | 否 | 供应商提供兼容的社交软件的品牌及 | 支持的品牌、版本越 |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|-------|------------|-----------------|------------|---|--------------|
| | 性要求 | | | | 版本清单，且至少兼容一款产品 | 多越好 |
| 131 | 兼容性要求 | *软件兼容（多媒体） | *图形图像 | 是 | 供应商提供兼容的图像查看、图像编辑的品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 132 | 兼容性要求 | | *媒体播放 | 是 | 供应商提供兼容的媒体播放类软件品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 133 | 兼容性要求 | | *音乐电台 | 是 | 供应商提供兼容的多媒体类软件品牌及版本清单，且至少兼容一款产品 | 支持的品牌、版本越多越好 |
| 134 | 易用性要求 | *便捷使用 | *帮助提示 | 否 | 操作系统提供内置系统和应用中图文用户手册，包括使用说明、示例、常见故障处理等；对需要补充解释的部分，以合适方式提供中文提示 | / |
| 135 | 易用性要求 | | *快捷键 | 否 | 操作系统支持以下快捷键： <Super> 开始选单 <Alt>+<Tab> 遍历窗口 <Shift>+<Alt>+<Tab> 反向遍历窗口 <Alt>+<F4> 关闭当前窗口 <Ctrl>+<A> 全选 <Ctrl>+<X> 剪切 <Ctrl>+<C> 复制 <Ctrl>+<V> 粘贴 <Ctrl>+<Space> 开启/关闭输入法 <Ctrl>+<Shift> 切换输入法 <Super>+<L> 桌面锁定 <Super>+<D> 显示桌面 <Super>+<E> 打开文件管理器 <Ctrl>+<Alt>+<Delete> 退出界面 | / |
| 136 | 易用性要求 | | 语音助手 | 否 | 语音助手工具支持开启关闭系统应用，如应用商店、音视频播放、记事本、计算器等；支持显示控制，如调高调低屏幕亮度、开启关闭投影仪等；支持网络控制，如开启关闭无线局域网、开启关闭蓝牙等；支持语音播报，以语音方式播报当前窗口所显示的文字内容；支持语音听写，使用语音方式通过输入设备，以文字内容显示在当前可编辑窗口；支持语音翻译，支持语音方式通过输入设备，将内容进行中英文互译；支持音乐播放控制，如上一首、下一首、快进等 | 支持更优，用户可选更多 |
| 137 | 可靠性要求 | *系统稳定性 | *操作系统连续运行 72 小时 | 否 | 操作系统在 CPU 占用大于等于 80%，或内存占用大于等于 80% 压力情况下，连续运行 72 小时无故障 | / |
| 138 | 可靠性要求 | *检查修复 | *系统修复 | 否 | 操作系统提供文件系统检查与修复功能，能自动修复文件系统错误或以显式方式提示用户进行手动文件系统修复 | / |
| 139 | 可靠性要求 | *备份恢复 | *备份还原 | 否 | 操作系统提供备份还原功能： 支持系统的备份和还原； 支持全盘备份到外部存储设备； 支持还原到指定备份点； 支持保留用户数据的系统还原； | / |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|--------|-----------|-------------|---------------------------------------|---|--|
| | | | | | 支持系统无法正常进入状态时，可对系统进行还原 | |
| 140 | 可维护性要求 | *系统维护 | *日志管理 | 否 | 操作系统提供日志管理工具： 支持图形化显示； 支持对系统日志信息的显示和刷新； 支持对日志文件的查找和导出； 支持对特定时间段内的日志进行筛选； 支持系统日志定期清除功能 | / |
| 141 | 可维护性要求 | | *系统升级 | 否 | 操作系统支持系统增量升级功能，对系统部件、安全补丁等升级； 支持在线升级和离线升级； 升级不得修改破坏用户数据； 升级不得影响原有软硬件兼容性； 提供升级回退机制，能卸载已升级的软件包，恢复系统原有状态； 如升级为不可回退，则系统升级前以显式的提示告知用户 | / |
| 142 | 服务要求 | *交付方式 | *交付方式 | 否 | 操作系统支持光盘、USB 闪存盘、镜像文件（下载）等交付方式 | 用户可要求厂商同时提供一种或多种交付方式 |
| 143 | 服务要求 | *产品维护服务周期 | *产品维护周期 | 否 | 产品自发布之日起至产品停止功能升级（包含不限于新特性、新硬件支持、问题修复、安全补丁等）之日止 ≥ 5 年 | / |
| 144 | 服务要求 | | *产品延伸服务周期 | 否 | 产品停止功能升级之日起至产品停止功能维护（包括问题修复、安全补丁等）之日止 ≥ 4 年 | 产品通用维护服务周期基本要求，可通过延长“产品维护周期”替代 |
| 145 | 服务要求 | | *产品延伸安全服务周期 | 否 | 产品功能维护停止之日起至产品停止安全维护（包括中高风险漏洞修复）之日止 ≥ 2 年 | 产品通用维护服务周期基本要求，可通过延长“产品延伸服务周期”替代 |
| 146 | 服务要求 | | *产品售后服务周期 | 否 | ≥ 6 年 | 自销售之日起，产品售后服务周期不少于6年，包括产品停售以后的特需销售 |
| 147 | 服务要求 | *售后服务 | *原厂服务 | 否 | 服务由操作系统厂商的正式员工提供，不由代理商提供 | / |
| 148 | 服务要求 | | *服务热线电话 | 是 | 操作系统厂商为最终用户提供工作日每日不少于8h（应覆盖一般工作时间，具体时间由企业标准给出）中文技术服务热线 | 操作系统厂商提供的支持服务标准越高越好 |
| 149 | 服务要求 | | *技术服务标准 | 是 | 操作系统厂商提供工作日每日不少于8h技术支持服务 | 操作系统厂商提供的支持服务标准越高越好 |
| 150 | 服务要求 | | 定制优化增值服务 | 否 | 操作系统厂商提供代码级定制优化服务 | 定制化能力可帮助规模用户解决专业技术服务需求，采购人可根据需要确定是否需要供应商提供定制优化服务 |
| 151 | 服务要求 | | *技术服务时效 | 是 | 操作系统厂商满足同城4h、异地12h响应要求，两个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案 | 操作系统厂商提供的支持服务标准越高越好 |
| 152 | 服务要求 | *技术服务保障 | 否 | 发生非人为因素故障，在七日内由操作系统厂商原厂人员免费对产品进行补充或更换 | / | |
| 153 | 服务 | *交付与安装调试 | 现场服务 | 否 | 单次采购500套及以上时提供原厂团队 | 采购人可根据需要确 |

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|--------|-----------|--------------------|------------|--|---|
| | 要求 | 试 | | | 驻场服务 | 定是否需要供应商提供现场技术支持服务 |
| 154 | 服务要求 | | *配套资料 | 否 | 操作系统厂商交付产品时提供配套的技术资料，包括但不限于系统说明文件、用户手册（用户安装、操作、维护、故障排除）等 | / |
| 155 | 服务要求 | *系统更换 | *系统更换 | 否 | 服务期内，操作系统厂商支持版本免费更换（注：更换后不延长服务期） | 1. 安装介质损坏，免费更换安装介质； 2. 整机 CPU 体系架构变更时（原环境停止使用），可免费安装介质 |
| 156 | 服务要求 | *厂商能力要求 | *服务团队 | 否 | 操作系统厂商建立全国技术服务体系和服务团队，为客户提供专业的原厂中文服务 | / |
| 157 | 供应保障要求 | *数据上行安全保障 | *数据收集安全保障 | 否 | 除用户授权采集的信息外不采集其他数据，相关信息采集无安全风险，相关数据存储在大境内 | / |
| 158 | 供应保障要求 | *数据下行安全保障 | *数据供给安全保障 | 否 | 数据供给安全保障：涉及数据下载的线上服务物理服务器不出境，包括代码仓库、系统补丁、安全补丁、服务网站等 | / |
| 159 | 供应保障要求 | *代码无风险 | *代码无风险 | 否 | 操作系统厂商可提供源代码，源代码可供第三方机构审查，开源许可合规，代码知识产权无风险，无恶意安全漏洞或后门，代码可追溯、可重构 | / |
| 160 | 安全要求 | *基本要求 | *基本要求 ³ | 否 | 操作系统应当符合安全可靠测评要求 | 通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果 |
| 161 | 安全要求 | *密码算法支持 | *密码算法实现 | 否 | 操作系统支持 GM/T 0002、GM/T 0003 和 GM/T 0004 规定的密码算法运算 | 通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格 |
| 162 | 安全要求 | | *随机数生成 | 否 | 随机数质量符合 GM/T 0005《随机性检测规范》或 GB/T32915《信息安全技术二元序列随机性检测方法》 | 通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格 |
| 163 | 安全要求 | | *内置数字证书 | 否 | 操作系统内置国家电子认证根 CA 的根证书 | 通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格 |
| 164 | 安全要求 | | *密码协议实现 | 否 | 操作系统支持符合 GB/T 38636—2020 的 TLCP | 通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格 |
| 165 | 安全要求 | *安全管理工具 | *安全管理工具 | 否 | 操作系统提供安全管理工具，包括帐户安全、网络防护、病毒防护、应用程序执行控制 | / |
| 166 | 安全要求 | *身份鉴别 | *生物特征识别管理 | 否 | 操作系统支持两种及以上的生物特征类型鉴别，如指纹、人脸；支持使用生物特征进行命令行、图形化提权操作的身份鉴别；支持使用生物特征进行系统登录操作的身份鉴别；支持用户管理自己的生物特征信息 | / |
| 167 | 安全要求 | | *身份鉴别服务 | 否 | 操作系统用户标识使用帐户名和帐户 ID，在操作系统的整个生存周期内帐户标识具有唯一性；支持配置帐户口令复杂度校验及强口 | / |

3) 乡镇以上党政机关，以及党委和政府直属事业单位及部门所属为机关提供支持保障的事业单位在采购相关产品时，应当提出此项要求。

| 序号 | 指标分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|------|--------|---------|------------|--|-----------|
| | | | | | 令管理； 支持帐户口令有效期配置； 支持口令鉴别失败控制； 支持口令加密算法配置，帐户口令进行加密后以不可逆的密文形式保存； 支持禁止根帐户(root)远程登录设置 | |
| 168 | 安全要求 | *访问控制 | *自主访问控制 | 否 | 允许客体所有者以普通帐户决定并控制对客体的访问，并阻止非授权帐户对客体的访问普通用户缺省拥有新建、读写和删除私有目录下文件的权限； 支持细粒度的自主访问控制，将访问控制的粒度控制在指定帐户，对系统中的每一个客体，实现由客体所有者以指定帐户方式确定其对该客体的访问权限，而其他同组帐户或非同组的帐户和用户组对该客体的访问权则由客体所有者授予 | / |
| 169 | 安全要求 | | *强制访问控制 | 否 | 操作系统支持对应用程序的访问控制与资源限制，包括对文件、网络等客体的访问控制； 支持应用安装控制、应用执行控制 | / |
| 170 | 安全要求 | | *安全审计 | 否 | 操作系统能对身份鉴别的使用、自主访问控制、标记和强制访问控制策略的修改等生成审计日志； 审计记录包括事件类型、事件发生的日期、触发事件的帐户、事件成功或失败等字段； 支持审计日志查询和导出功能设置 | / |
| 171 | 安全要求 | *防火墙工具 | *基本要求 | 否 | 操作系统支持开启或关闭防火墙； 支持添加防火墙规则，至少包括名称、协议、地址和端口； 提供不同场景下的缺省防火墙配置，如公共、专用和自定义； 支持不同的访问策略，包括允许、拒绝 | / |
| 172 | 安全要求 | | 扩展要求 | 否 | 提供一键关闭远程访问功能 | 提高用户配置便捷性 |
| 173 | 安全要求 | *漏洞管理 | *漏洞编号 | 否 | 操作系统支持漏洞编号，每个漏洞独立编号，可直接使用 NVD、CNVD 或 CVE 编号； 漏洞提醒，发现或获悉漏洞信息时，通过系统推送、电子邮件或官方网站等方式通知用户； 漏洞修复，对已发现的安全漏洞通过补丁等方式对系统漏洞进行修复； 漏洞列表，提供每个版本已修复的漏洞列表，并提供命令或网页等方式方便用户查询漏洞及其修复情况 | / |

服务器操作系统政府采购需求标准

| 序号 | 分类 | 一级指标 ⁴ | 二级指标 ⁴ | 是否可以作为评分因素 ⁵ | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|-------------------|-------------------|-------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | 功能要求 | *操作系统支持多 CPU 架构 | *同源兼容多 CPU 平台架构 | 否 | 操作系统支持同源兼容 ARM、LoongArch、MIPS、SW64、x86 架构的 CPU | 采购人可以根据实际需要指定需要兼容的 CPU 架构 |
| 2 | 功能要求 | *操作系统支持 CPU 内置功能 | *多核支持 | 否 | 操作系统支持双核及多核处理器，包括核间负载均衡、线程绑定等，并提供接口，通过访问接口获取运行状态和控制多核调度 | 多核调度可有效提升多任务并发处理能力 |
| 3 | 功能要求 | | *CPU 虚拟化支持 | 否 | 操作系统支持 CPU 虚拟化技术 | CPU 硬件虚拟化可以有效提升虚拟化效率 |
| 4 | 功能要求 | | *动态调节 CPU 运行频率 | 否 | 操作系统根据负载情况，自动调节 CPU 的运行频率 | 支持此项功能可有效提升计算机能效 |
| 5 | 功能要求 | | *支持多 CPU | 否 | 支持跨路内存访问，支持 CPU 间负载均衡，支持并优化 NUMA 体系架构 | 提高多任务并行计算与内存访问效率 |
| 6 | 功能要求 | | *支持 CPU 内置安全功能 | 否 | 操作系统支持 CPU 硬件密码运算与随机数生成等功能；提供编程接口供应用程序调用；支持通过硬件指令判别临界区冲突；支持调用 CPU 指令，实现自旋锁 | 提高密码运算效率，提升物理级安全防护能力 |
| 7 | 功能要求 | | *安装部署 | *安装方式 | 否 | 操作系统支持光盘安装、USB 闪存盘安装、网络安装和无人值守安装 |
| 8 | 功能要求 | *安装模式 | | 否 | 操作系统支持图形或文本安装模式 | 满足用户不同应用场景安装需求 |
| 9 | 功能要求 | *安装过程配置 | | 否 | 操作系统支持安装界面文种设置、逻辑分区配置（如 LVM）、自定义分区设置、安装组件设置、时区设置、键盘布局设置、初始用户设置、计算机名设置和网络设置，支持通过 USB 闪存盘等方式加载硬件驱动、支持设置加密文件系统 | 同时满足普通用户及专业技术人员安装部署可行化配置需求 |
| 10 | 功能要求 | *系统引导 | | 否 | a) 操作系统应支持 UEFI 2.0 及以上规范固件引导，当计算机以 UEFI 模式启动安装时，安装程序应分配 ESP，并在 ESP 中放置启动引导文件，使系统能以 UEFI 模式引导； b) 支持 boot loader 引导，支持 MBR 及 GPT | UEFI 是主流的固件规范，支持 UEFI 为操作系统基本功能 |
| 11 | 功能要求 | *引导修复 | | 否 | 操作系统安装媒体提供系统引导修复功能，当已安装的系统引导被破坏时，可重建系统引导 | / |
| 12 | 功能要求 | *引导参数编辑 | | 否 | 操作系统支持用户编辑引导参数，支持 GRUB 口令保护 | / |
| 13 | 功能要求 | *数据保护 | | 否 | 安装程序在安装执行前明确提示用户可能会删除已有数据，并提供退出/取消功能，当用户取消安装时，不改变硬盘上已有数据 | 避免用户数据未经确认被格式化删除 |
| 14 | 功能要求 | *分辨率自适应 | | 否 | 操作系统安装完成后应自动适配显示器最佳分辨率（文本模式除外） | / |
| 15 | 功能要求 | *安装配置正确性校验 | | 否 | 操作系统安装和配置过程中，如用户自定义的某些配置可能会影响系统启动或正常使用，予以明确提示 | / |

4) 加“*”指标为必须纳入采购需求的指标，未加“*”的指标由采购人根据实际需要自行确定是否包含在采购需求中。

5) “是否可以作为评分因素”为“是”的指标，采购人可以根据实际需要采购文件中设为评分项；为“否”的，不能设为评分项。

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|----------|-----------|------------|---|--|
| 16 | 功能要求 | *系统内核 | *内核要求 | 否 | a) 若操作系统是基于 Linux 内核的服务器操作系统应兼容 4.19 版内核 b) 若操作系统属于其他类型内核不做要求 | 对操作系统兼容的内核版本提出要求，可提高不同批次采购的操作系统的兼容性；若操作系统市场主流内核版本升级，采购人可根据情况参考相关国家、行业或团体标准调整应兼容的内核版本 |
| 17 | 功能要求 | *进程、线程调度 | *NUMA | 否 | 操作系统支持基于 NUMA 的亲和调度 | / |
| 18 | 功能要求 | | *多核轮询 | 否 | 操作系统支持 CPU 多核轮询调度 | / |
| 19 | 功能要求 | | *进程调度 | 否 | 操作系统具备进程优先级动态调整能力，允许在进程运行时对优先级进行调整；区分实时进程与非实时进程，分别进行调度；支持进程运行状态检查 | / |
| 20 | 功能要求 | *内存管理 | *内存容量 | 否 | 操作系统支持最大内存不小于 4TB | 操作系统须支持，支持的最大内存越大，表明操作系统扩展能力越强 |
| 21 | 功能要求 | | *内存大页管理 | 否 | 操作系统允许应用申请内存大页降低页表转换 | / |
| 22 | 功能要求 | | *NUMA | 否 | 操作系统支持 NUMA 近节点优化 | / |
| 23 | 功能要求 | | 内存超分 | 否 | 操作系统支持虚拟内存超分，提升内存的使用率 | 采购人根据实际需求选择，该功能多用于云计算场景下 |
| 24 | 功能要求 | *存储管理 | *RAID 支持 | 否 | 操作系统支持硬 RAID 和软 RAID，支持软 RAID 级别 0、1、5、6、10 | / |
| 25 | 功能要求 | | *虚拟文件系统 | 否 | 操作系统支持将不同功能的外部设备抽象为统一的文件操作接口，包括存储、输入输出设备 | / |
| 26 | 功能要求 | | *文件管理 | 否 | 操作系统支持文件存储、检索和共享 | / |
| 27 | 功能要求 | | *可移动存储 | 否 | 操作系统支持对可移动外部存储的管理，包括启停、禁用、恢复等 | / |
| 28 | 功能要求 | | *外部独立存储 | 否 | 操作系统支持使用外部独立存储设备 | / |
| 29 | 功能要求 | | *多路径聚合 | 否 | 操作系统支持存储多路径聚合及 I/O 动态负载均衡 | / |
| 30 | 功能要求 | | *故障检测 | 否 | 操作系统支持硬盘损坏或老化检测及信息收集 | / |
| 31 | 功能要求 | | *虚拟内存 | 否 | 操作系统支持将硬盘的特定分区或文件作为虚拟扩展内存用于存放内存数据，支持虚拟内存压缩 | / |
| 32 | 功能要求 | | *网络块设备挂载 | 否 | 操作系统支持 FCoE、iSCSI，支持将 Ceph 块设备视为常规存储设备挂载到某个目录并作为标准文件系统使用 | / |
| 33 | 功能要求 | | 存储缓存 | 否 | 操作系统支持快速块设备作为慢速块设备缓存以加速 I/O | / |
| 34 | 功能要求 | *网络管理 | *网络链路检测 | 否 | 操作系统支持网络链路故障检测、链路事件通知和链路状态查询 | / |
| 35 | 功能要求 | | *TCP 卸载引擎 | 否 | 操作系统支持运行 TCP 协议卸载引擎的网卡 | / |
| 36 | 功能 | | *网络协议 | 否 | 操作系统支持 IPv4、IPv6 | / |

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|-----------|----------------|------------|---|--------------|
| | 要求 | | | | | |
| 37 | 功能要求 | | *多网卡绑定 | 否 | 操作系统支持多网卡绑定 | / |
| 38 | 功能要求 | | 用户态 TCP/IP 协议栈 | 否 | 操作系统支持用户态 TCP/IP 协议栈 | / |
| 39 | 功能要求 | *文件系统 | *文件系统支持 | 否 | 操作系统支持 XFS、EXT3、EXT4、NTFS、FAT32 等文件系统，支持相应格式分区创建、删除、格式化等 | / |
| 40 | 功能要求 | | *日志式文件系统 | 否 | 操作系统支持日志式文件系统 | / |
| 41 | 功能要求 | | *文件处理能力 | 否 | 操作系统支持最大文件不小于 4TB，最大分区与文件系统不小于 10PB，最大文件名长度不小于 255 字节 | / |
| 42 | 功能要求 | | *分区大小调整 | 否 | 操作系统支持动态调整分区大小，对系统分区容量进行改变 | / |
| 43 | 功能要求 | 授权激活 | 产品许可机制 | 否 | a) 操作系统支持序列号授权、批量激活服务、场地授权等方式；未激活期间，系统不得频繁提示干扰用户正常使用；未激活系统不得影响用户数据安全与完整性； b) 免激活的系统不适用 | 根据用户实际需求选择 |
| 44 | 功能要求 | *应用开发运行环境 | *集成开发环境/开发框架 | 否 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开发环境，包括 Qt、Eclipse、VSCode 等 | 方便用户进行应用开发适配 |
| 45 | 功能要求 | | *开发工具库 | 否 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开发库，包括 GNU C、GNU C++、Java、Qt、Gtk+、Cairo、OpenGL、Perl、Python、Ruby、Rust、Golang、JS 等 | 方便用户进行应用开发适配 |
| 46 | 功能要求 | | *编译器开发工具 | 否 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供编译开发工具，包括 GCC、G++、Binutils、GDB、Make、CMake 等 | 方便用户进行应用开发适配 |
| 47 | 功能要求 | | *文本编辑工具 | 否 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供文本编辑工具，包括 Emacs、Vim 等 | 方便用户进行应用开发适配 |
| 48 | 功能要求 | | *软件包管理 | 否 | 操作系统支持查询软件包描述和包含文件，以及软件包依赖；支持在安装时自动提示并下载安装缺失的依赖软件包 | 方便用户进行应用开发适配 |
| 49 | 功能要求 | | *开发文档 | 否 | 供应商应提供软件开发参考文档、驱动开发参考文档、应用移植开发文档、API 文档 | 方便用户进行应用开发适配 |
| 50 | 功能要求 | *服务支持 | *网络服务 | 否 | 操作系统支持 TCP/UDP | / |
| 51 | 功能要求 | | *网络共享 | 否 | 操作系统支持基于 NFS、SMB、FTP、CIFS 等协议的数据网络共享服务 | / |
| 52 | 功能要求 | | *WEB 服务 | 否 | 操作系统支持基于 HTTP、HTTPS、FastCGI 等协议 WEB 服务 | / |
| 53 | 功能要求 | | *加密传输服务 | 否 | 操作系统支持基于 IPsec 和 SSL 协议的隧道加密传输服务 | / |
| 54 | 功能要求 | | *数字证书服务 | 否 | 操作系统支持基于 PKI 体系的数字证书服务 | / |
| 55 | 功能要求 | | *访问控制服务 | 否 | 操作系统支持基于 RBAC (基于角色的访问控制) 机制的访问控制服务 | / |
| 56 | 功能要求 | | *网络管理服务 | 否 | 操作系统支持基于 SNMP、NETCONF、RESTCONF 等协议的网络管理服务 | / |
| 57 | 功能要求 | | *时间同步服务 | 否 | 操作系统支持基于 NTP 协议网络时间同步服务 | / |
| 58 | 功能 | | *远程连接服务 | 否 | 操作系统支持 RPC、rsync、SSH 等远程 | / |

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|------|------------|------------------------------------|---|--|
| | 要求 | | | | 服务 | |
| 59 | 功能要求 | | *邮件服务 | 否 | 操作系统支持基于 SMTP、POP3、IMAP 等的邮件服务 | / |
| 60 | 功能要求 | | *身份鉴别服务 | 否 | 操作系统支持基于轻量级目录访问协议的统一身份鉴别服务 | / |
| 61 | 功能要求 | | *数据存储和查询服务 | 否 | 操作系统支持结构化和非结构化格式数据的存储和查询服务 | / |
| 62 | 功能要求 | 否 | | 操作系统支持块、文件、对象等类型的数据存储服务 | / | |
| 63 | 功能要求 | 否 | | 操作系统支持 SQL、NoSQL、键值等类型的数据库 | / | |
| 64 | 功能要求 | | *存储服务 | 否 | 操作系统支持多种传输速率和存储协议的 SAN 和 NAS 存储 | / |
| 65 | 功能要求 | | *集群支持 | 否 | 操作系统支持服务基于主备机制的分布式集群、高可用集群的部署模式 | / |
| 66 | 功能要求 | 否 | | 操作系统支持服务基于分布式通信协议的分布式集群、高可用集群的部署模式 | / | |
| 67 | 功能要求 | 否 | | 操作系统支持基于虚拟路由器冗余协议的高可用集群部署模式 | / | |
| 68 | 功能要求 | | *分布式服务 | 否 | 操作系统支持基于同步、异步请求处理机制的分布式服务 | / |
| 69 | 功能要求 | | *负载均衡模式 | 否 | 操作系统支持基于 OSI 模型的 4/7 层和链路层的负载均衡模式 | / |
| 70 | 功能要求 | 否 | | 操作系统支持基于不同调度算法的负载均衡模式 | / | |
| 71 | 功能要求 | | *高可用服务 | 否 | 操作系统提供对 HA 的支持，支持多种集群配置模式，包括主主模式、主备模式、N+1 模式和 N+M 模式，支持资源及节点故障检测 | / |
| 72 | 功能要求 | 开源组件 | 开源数据库 | 否 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源数据库，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 | 支持常见开源数据库越多越好，如采购人使用开源解决方案，可要求操作系统支持指定的开源数据库软件 |
| 73 | 功能要求 | | 开源中间件 | 否 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源中间件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 | 支持常见开源中间件越多越好，如采购人使用开源解决方案，可要求操作系统支持指定的开源中间件软件 |
| 74 | 功能要求 | | 单机虚拟化管理 | 否 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源单机虚拟化管理软件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 | 支持此模块更好，可满足特定的单机虚拟化需求 |
| 75 | 功能要求 | | 容器虚拟化软件 | 否 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源容器虚拟化软件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 | / |
| 76 | 功能要求 | | 容器管理工具 | 否 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源容器管理工具，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 | 支持容器管理组件越多越好，如采购人没有云采购预算，拟使用开源云方案，可要求操作系统支持主流的容器、云组件或云 |

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|------|------|--------------|------------|--|---|
| | | | | | | 管理工具 |
| 77 | 功能要求 | | 分布式存储软件 | 否 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源分布式存储软件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 | 支持分布式存储组件越多越好，如采购人没有云采购预算，拟使用开源云方案，可要求操作系统支持主流的容器、云组件或云管理工具 |
| 78 | 功能要求 | | 云计算管理平台 | 否 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源云计算管理平台，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 | 支持云计算管理平台组件越多越好，如采购人没有云采购预算，拟使用开源云方案，可要求操作系统支持主流的容器、云组件或云管理工具 |
| 79 | 功能要求 | | *虚拟化部署 | 否 | 操作系统支持在 KVM、Xen、Hyper-V 虚拟机上安装部署操作系统 | / |
| 80 | 功能要求 | *虚拟化 | *内核虚拟化 (KVM) | 否 | 操作系统支持 KVM 虚拟化： 对虚拟机进行启、停等管理操作；对虚拟机硬盘做快照并从快照恢复；兼容 qemu、libvirt 标准接口；支持 UEFI 或 legacy BIOS 方式启动； 支持虚拟时钟 arch-timer；支持虚拟鼠标、键盘、触控板、声卡、显卡、硬盘、CDROM、串口 pty/pipe/file 等设备； 支持 Virtio 协议下的虚拟设备，包括串口、blk 驱动硬盘、SCSI 驱动硬盘、不同后端控制器类型的 Virtio 网卡(包括内核态、用户态、qemu)、GPU、vsock 设备等；支持硬盘和网卡选择类型 VFIO 设备；支持虚拟机 CPU、内存、网卡、硬盘等离线调整；支持虚拟机网卡、硬盘、USB 设备热插拔；支持 PCI/PCIE 设备直通；支持虚拟机热迁移和加密传输；支持虚拟机远程访问；支持虚拟机 CPU 和 I/O 线程绑定 | / |
| 81 | 功能要求 | | *KVM 虚拟机管理 | 否 | 操作系统支持虚拟机对主机的访问控制；虚拟机可以拥有独立的物理资源，且各个虚拟机之间严格隔离；支持大页内存运行虚拟机；支持三种 CPU 型号模拟模式，包括直通、宿主模型、自定义；支持虚拟机资源调配控制，包括 Numa、CPU、内存、I/O、网卡；支持 CPU 拓扑模拟和透传 | / |
| 82 | 功能要求 | *容器 | *容器虚拟化 | 否 | 操作系统支持 OCI；支持进程命名空间隔离技术包括不限于 mnt、pid、ipc、uts、user、network 等；支持在同 CPU 指令架构下的不同规格硬件上无缝分发，保障运行兼容性；支持沙箱扩展；支持面向容器的独立逻辑文件管理，具备在容器创建时指定专用根文件夹，容器内进程文件访问重定向等功能；支持日志查询功能；支持通过控制终端对容器内主进程的标准输入输出对接交互；支持通过控制终端对容器内新建进程的标准输入输出对接交互；支持容器存 | / |

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|----|-------|-------|-------------|------------|--|---------------------|
| | | | | | 储卷管理（新增、删除、卷容量配置、自动回收）、卷共享；支持面向容器的网络设备资源分配和使用；支持 CNI；支持容器获取物理节点资源信息 | |
| 83 | 功能要求 | | *容器镜像和存储管理 | 否 | 操作系统支持容器镜像导入、导出；支持容器镜像分层保存、导入 | / |
| 84 | 功能要求 | | *容器资源隔离和调配 | 否 | 操作系统支持容器资源在线调整，包括 CPU 资源、内存资源、I/O 资源等；支持文件配额分配、存储带宽资源使用量监控等机制，实现容器级 I/O 控制能力；支持面向容器的网络带宽调度策略，实现容器级网络带宽分配、使用量监控等机制；支持面向容器的存储空间使用监控、分配机制；支持容器 CPU 核独占；支持面向容器的 CPU 时间片资源按需划分机制；支持面向容器的内存分配和回收机制，实现内存使用量跟踪和管理；支持同一集群在线、离线业务混合部署；支持对容器的编排、负载均衡、调度等能力；支持根据容器在线与离线混合部署状态进行资源优先调度，提高计算机资源利用率 | / |
| 85 | 易用性要求 | *中文支持 | *字符编码集 | 否 | 操作系统应符合 GB 18030 的要求 | 有特定语言文字处理需求时可提出具体要求 |
| 86 | 易用性要求 | | *中文帮助文档 | 否 | 操作系统内置中文帮助文档 | 此项为操作系统易用性基本要求 |
| 87 | 易用性要求 | | 多语言图形界面 | 否 | 操作系统的多文种图形用户界面应支持 GB 18030 规定 | 有特定语言文字处理需求时可提出具体要求 |
| 88 | 易用性要求 | | 中文图形界面 | 否 | 操作系统支持中文图形操作界面 | 图形化界面，提供更好 |
| 89 | 易用性要求 | *管理工具 | *系统信息查看工具 | 否 | 操作系统支持查看系统版本、内核版本、内存容量、CPU 型号等信息 | / |
| 90 | 易用性要求 | | *网络管理工具 | 否 | 操作系统支持多网口自动连接、网络地址（常被称为“IP 地址”）设置、DNS 设置、路由设置；支持多网卡链路聚合，模式类型包括但不限于轮询、主备、802.3AD 动态链路聚合 | / |
| 91 | 易用性要求 | | *日期和时间管理工具 | 否 | 操作系统可设置时间同步服务器地址，支持局域网和广域网的同步设置 | / |
| 92 | 易用性要求 | | *日志服务管理工具 | 否 | 操作系统支持收集系统日志 | / |
| 93 | 易用性要求 | | *帐户管理工具 | 否 | 操作系统支持帐户添加、删除、属性修改等 | / |
| 94 | 易用性要求 | | *用户操作审计工具 | 否 | 操作系统支持用户操作痕迹查询 | / |
| 95 | 易用性要求 | | *存储管理工具 | 否 | 操作系统支持 EXT、XFS、NTFS、FAT、SWAP 等多种格式的分卷管理 | / |
| 96 | 易用性要求 | | *SNMP 协议工具包 | 否 | 操作系统支持 SNMP 设备和操作信息检索 | / |

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|-------|---------|-----------|------------|---|------------------|
| | 求 | | | | | |
| 97 | 易用性要求 | | *文本终端连接工具 | 否 | 操作系统支持多终端协同管理 | / |
| 98 | 易用性要求 | | *服务管理工具集 | 否 | 操作系统支持服务启动与停止, 查看服务状态及日志, 查询服务启动顺序及依赖关系 | / |
| 99 | 易用性要求 | | *配置管理工具 | 否 | 操作系统提供配置管理工具, 可以简化任务配置及服务管理 | / |
| 100 | 易用性要求 | | *监控管理工具 | 否 | 操作系统支持监控系统资源使用情况, 包含 CPU、内存、存储 I/O、网络 I/O 等 | / |
| 101 | 易用性要求 | | *守护进程 | 否 | 操作系统支持按需启动守护进程, 用户可自定义设定需求守护的进程, 如遇异常可重新加载, 实现应用持续运行 | / |
| 102 | 兼容性要求 | | *版本兼容 | 否 | 操作系统基础运行库或开发环境向后(向下)兼容, 即系统版本升级后, 能兼容上一版本所运行的软件与设备 | / |
| 103 | 兼容性要求 | *基础组件兼容 | *兼容周期 | 否 | 操作系统主版本兼容维护时间自发布之日起不低于 5 年, 包括但不限于安全修复、功能升级、新硬件支持等 | / |
| 104 | 兼容性要求 | | 兼容方式 | 否 | 操作系统支持以增量升级包的方式实现版本更新 | / |
| 105 | 兼容性要求 | | *文件系统层次结构 | 否 | 供应商应给出长期兼容支持的文件系统层次结构 | / |
| 106 | 兼容性要求 | *运行环境 | *运行库 | 否 | 供应商应给出长期兼容支持的运行库 | / |
| 107 | 兼容性要求 | | *命令 | 否 | 供应商应给出长期兼容支持的常用命令 | / |
| 108 | 兼容性要求 | 软件包格式 | 软件包格式转换 | 否 | 操作系统支持 RPM 或 DEB 格式的软件包, 当系统不支持 RPM 或 DEB 格式的软件包时, 提供工具对软件包格式进行转换 | / |
| 109 | 兼容性要求 | | *集群软件 | 是 | 供应商提供兼容的集群软件清单, 且至少兼容一款产品 | 兼容软件越多越好, 版本越新越好 |
| 110 | 兼容性要求 | | *虚拟化云平台 | 是 | 供应商提供兼容的虚拟化平台软件清单, 且至少兼容三款产品 | 兼容软件越多越好, 版本越新越好 |
| 111 | 兼容性要求 | | *容器云 | 是 | 供应商提供兼容的容器云软件清单, 且至少兼容三款产品 | 兼容软件越多越好, 版本越新越好 |
| 112 | 兼容性要求 | *软件兼容 | *存储软件 | 是 | 供应商提供兼容的存储软件清单, 且至少兼容一款产品 | 兼容软件越多越好, 版本越新越好 |
| 113 | 兼容性要求 | | *数据库管理系统 | 是 | 供应商提供兼容的数据库软件清单, 且至少兼容三款产品 | 兼容软件越多越好, 版本越新越好 |
| 114 | 兼容性要求 | | *中间件 | 是 | 供应商提供兼容的中间件软件清单, 且至少兼容三款产品 | 兼容软件越多越好, 版本越新越好 |
| 115 | 兼容 | | *运维平台 | 是 | 供应商提供兼容的运维平台软件清单, | 兼容软件越多越好, |

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|--------|-------|------------------|------------|--|-------------------|
| | 性要求 | | | | 且至少兼容一款产品 | 版本越新越好 |
| 116 | 兼容性要求 | | *备份软件 | 是 | 供应商提供兼容的备份恢复软件清单，且至少兼容一款产品 | 兼容软件越多越好，版本越新越好 |
| 117 | 兼容性要求 | | *大数据平台 | 是 | 供应商提供兼容的大数据平台软件清单，且至少兼容一款产品 | 兼容软件越多越好，版本越新越好 |
| 118 | 兼容性要求 | | *终端防护及杀毒 | 是 | 供应商提供兼容的终端防护及杀毒软件清单，且至少兼容一款产品 | 兼容软件越多越好，版本越新越好 |
| 119 | 兼容性要求 | | *网络防护 | 是 | 供应商提供兼容的网络防护软件清单，且至少兼容一款产品 | 兼容软件越多越好，版本越新越好 |
| 120 | 兼容性要求 | | *身份认证 | 是 | 供应商提供兼容的身份认证软件清单，且至少兼容一款产品 | 兼容软件越多越好，版本越新越好 |
| 121 | 兼容性要求 | *硬件兼容 | *服务器整机 | 否 | 供应商提供兼容的服务器整机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好，兼容等级越高越好 |
| 122 | 兼容性要求 | | *AI 服务器 | 否 | 供应商提供兼容的 AI 服务器整机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好，兼容等级越高越好 |
| 123 | 兼容性要求 | | *存储 | 否 | 供应商提供兼容的存储服务器整机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 | 兼容设备越多越好，兼容等级越高越好 |
| 124 | 兼容性要求 | | *部件兼容 | 否 | 供应商提供兼容的系统总线、HBA 卡、RAID 卡、网卡、光纤卡、AI 加速卡、GPU、NPU 等品牌及型号清单 | 兼容设备越多越好，兼容等级越高越好 |
| 125 | 可靠性要求 | *稳定性 | *操作系统连续运行 168 小时 | 否 | 操作系统高负载下连续常态运行 168 小时无故障 | / |
| 126 | 可靠性要求 | *备份还原 | *备份还原 | 否 | 操作系统提供备份还原功能，支持生成系统状态快照及恢复系统状态 | / |
| 127 | 可靠性要求 | *内存纠错 | *内存纠错 | 否 | 操作系统支持 DDR3、DDR4 等内存上的 ECC 查错、纠错 | / |
| 128 | 可靠性要求 | *热插拔 | CPU 热插拔 | 否 | 硬件支持时，操作系统支持 CPU 热插拔 | / |
| 129 | 可靠性要求 | | 内存热插拔 | 否 | 硬件支持时，操作系统支持内存热插拔 | / |
| 130 | 可靠性要求 | | *硬盘热插拔 | 否 | 硬件支持时，操作系统支持硬盘热插拔 | / |
| 131 | 可维护性要求 | *维护工具 | *远程维护 | 否 | 操作系统提供远程控制管理工具，支持 RDP、SSH、SPICE、VNC 等协议，方便用户进行文本或图形化形式的远程连接及维护 | / |
| 132 | 可维护性要求 | | *文件完整检查 | 否 | 操作系统提供文件系统检查工具，对文件系统完整性进行检测和修复 | / |
| 133 | 可维护性要求 | | *内核分析 | 否 | 操作系统提供内核性能分析工具，提供性能分析框架，支持对内核函数层面进行分析；提供内核探测工具，支持对内核及用户态程序动态追踪 | / |

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|--------|--------|----------|------------|--|---------------------|
| 134 | 可维护性要求 | | 集中管可控 | 否 | 操作系统提供集中管控工具，支持对区域内服务器操作系统进行集中管理维护 | 提高系统维护效率，支持该功能优于不支持 |
| 135 | 可维护性要求 | | 兼容性评价 | 否 | 操作系统提供软硬件兼容性检查工具，自动分析应用软件、硬件兼容性，定位兼容性问题；提供操作系统跨版本兼容性分析工具，在迁移前检查分析软硬件，定位兼容性问题。 | 提高系统维护效率，支持该功能优于不支持 |
| 136 | 可维护性要求 | | 性能调优 | 否 | 操作系统提供性能测试调优工具，按系统工作特点（如计算为主、存储为主等）自动优化系统配置 | 提高系统维护效率，支持该功能优于不支持 |
| 137 | 可维护性要求 | *日志管理 | *日志记录与存储 | 否 | 操作系统支持对安全事件的日志记录，包括帐户增删改、成功登录、失败登录、敏感服务开启关闭、配置修改等，日志信息详实，包括所属用户、访问时间、访问地址等；支持内核异常日志信息的记录和存储；支持内核崩溃转储机制，系统崩溃时可收集整个内存信息；支持配置远程日志功能，可将指定日志内容归档到日志服务器；支持对日志功能进行访问控制，防止未经授权的访问 | / |
| 138 | 可维护性要求 | | *日志处理与分析 | 否 | 操作系统提供系统错误问题回溯分析工具，对系统崩溃问题及错误问题进行回溯；支持日志切分、一键收集、转储、同步机制 | / |
| 139 | 可维护性要求 | *脆弱性管理 | *脆弱性管理 | 否 | 操作系统提供故障管理框架，内置故障分析专家系统，可与外部同类型系统互联；具备故障响应、故障警告功能，提供用户接口，支持故障响应、警告信息分发；支持故障管理守护进程，使用统一的传输信道或机制上报故障信息；具备硬件故障信息捕获、紧急处理功能，包括 CPU、内存及 PCIe 设备等硬件的故障；支持诊断/响应组件动态加载机制；提供或支持第三方远程诊断框架及调测工具集，实现远程诊断及调试断点功能；支持物理机、虚拟机中操作系统的故障恢复 | / |
| 140 | 可维护性要求 | *热补丁 | *热补丁 | 否 | 操作系统支持对内核热补丁进行编号，每个热补丁拥有独立编号；支持增量修复以及回滚机制；提供热补丁合法性和一致性校验功能；提供热补丁管理机制和工具，功能至少覆盖补丁查询、安装、移除；提供热补丁升级和回滚系统日志，便于查询或回溯 | / |
| 141 | 可维护性要求 | *系统升级 | *升级内容 | 否 | 操作系统支持系统增量升级功能，对系统部件、安全补丁等升级 | / |
| 142 | 可维护性要求 | | *升级方式 | 否 | 操作系统支持在线升级和离线升级 | / |
| 143 | 可维护性要求 | | *数据保护 | 否 | 操作系统升级不得修改破坏用户数据 | / |
| 144 | 可维护性要求 | | *兼容性 | 否 | 操作系统升级不得影响原有软硬件兼容性，如有影响应显式的提示告知用户 | / |

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|--------|------------|-------------|------------|--|--|
| 145 | 可维护性要求 | | *回退 | 否 | 操作系统提供升级回退机制，能卸载已升级的软件包，恢复系统原有状态，如升级为不可回退，则系统升级前以显式的提示告知用户 | / |
| 146 | 服务要求 | *交付方式 | *交付方式 | 否 | 供应商提供光盘、USB 闪存盘、镜像文件（下载）等交付方式 | 采购人可要求厂商同时提供一种或多种交付方式 |
| 147 | 服务要求 | *服务周期 | *产品维护周期 | 否 | 产品自发布之日起至产品停止功能升级（包含不限于新特性、新硬件支持、问题修复、安全补丁等）之日止≥5年 | 产品通用维护服务周期基本要求 |
| 148 | 服务要求 | | *产品延伸服务周期 | 否 | 产品停止功能升级之日起至产品停止功能维护（包括问题修复、安全补丁等）之日止≥5年 | 产品通用维护服务周期基本要求，可通过延长“产品维护周期”替代，累计不低于10年 |
| 149 | 服务要求 | | *产品延伸安全服务周期 | 否 | ≥3年 | 产品通用维护服务周期基本要求，可通过延长“产品维护周期”或“产品延伸服务周期”替代，累计不低于13年 |
| 150 | 服务要求 | | *售后服务最小保障期 | 否 | ≥8年 | 自销售之日起，产品售后服务周期不少于8年，包括产品停售以后的特需销售 |
| 151 | 服务要求 | *售后服务 | *原厂服务 | 否 | 服务由操作系统厂商的正式员工提供，不由代理商提供 | / |
| 152 | 服务要求 | | *服务热线电话 | 是 | 操作系统厂商为最终用户提供工作日每日不少于8h（覆盖一般工作时间，具体时间由企业标准给出）中文技术服务热线 | 操作系统厂商提供的支持服务标准越高越好 |
| 153 | 服务要求 | | *技术服务标准 | 是 | 操作系统厂商提供工作日每日不少于8h技术支持服务 | 操作系统厂商提供的支持服务标准越高越好 |
| 154 | 服务要求 | | 定制优化增值服务 | 否 | 操作系统厂商提供代码级定制优化服务 | 定制优化能力可帮助规模采购人解决专业技术服务需求，采购人可根据需要要求供应商提供定制优化服务 |
| 155 | 服务要求 | | *技术服务时效 | 是 | 操作系统厂商满足同城4h、异地12h响应要求，两个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案 | 操作系统厂商提供的支持服务标准越高越好 |
| 156 | 服务要求 | | *技术服务保障 | 否 | 发生非人为因素故障，在七日内由操作系统厂商原厂人员免费对产品进行补充或更换 | / |
| 157 | 服务要求 | *现场交付与安装调试 | *现场安装调试 | 否 | 操作系统厂商提供产品安装与现场调试，并提供安装与调试所需的工具和设备 | / |
| 158 | 服务要求 | | *配套资料 | 否 | 交付产品时操作系统厂商提供配套的技术资料，包括但不限于系统说明文件、用户手册（用户安装、操作、维护、故障排除）等 | / |
| 159 | 服务要求 | *系统更换 | *系统更换 | 否 | 服务期内，操作系统厂商支持版本免费更换（注：更换后不延长服务期） | 1. 安装介质损坏，免费更换安装介质； 2. 整机CPU体系架构变更时（原环境停止 |

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|--------|---------|---------------------|------------|---|---|
| | | | | | | 使用), 可免费更换安装介质 |
| 160 | 服务要求 | *厂商能力要求 | *服务团队 | 否 | 操作系统厂商建立全国技术服务体系和服务团队, 为客户提供专业的原厂中文服务 | / |
| 161 | 供应保障要求 | *数据安全保障 | *数据收集安全保障 | 否 | 除用户授权采集的信息外不采集其他数据, 相关信息采集无安全风险, 相关数据存储在大陆境内 | / |
| 162 | 供应保障要求 | | *数据供给安全保障 | 否 | 涉及数据下载的线上服务物理服务器不出境, 包括代码仓库、系统补丁、安全补丁、服务网站等 | / |
| 163 | 供应保障要求 | *代码无风险 | *代码无风险 | 否 | 操作系统厂商提供源代码, 源代码可供第三方机构审查, 开源许可合规, 代码知识产权无风险, 无恶意安全漏洞或后门, 代码可追溯、可重构 | / |
| 164 | 供应保障要求 | 工程构建体系 | 工程构建体系 | 否 | 操作系统厂商具备统一的工程构建体系, 能用一套操作系统源码构建用于云侧计算、边缘计算场景中部署运行的操作系统, 降低部署后系统维护、使用复杂度 | 提供一套版本多端部署能力, 可提高部署效率, 提供比不提供更好 |
| 165 | 安全要求 | *基本要求 | *基本要求 ⁶⁾ | 否 | 操作系统应当符合安全可靠测评要求 | 通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果 |
| 166 | 安全要求 | *密码算法支持 | *密码算法实现 | 否 | 操作系统支持 GM/T 0002、GM/T 0003 和 GM/T 0004 规定的密码算法运算 | 通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格 |
| 167 | 安全要求 | | *随机数生成 | 否 | 操作系统随机数质量符合 GM/T 0005《随机性检测规范》或 GB/T32915《信息安全技术二元序列随机性检测方法》 | 通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格 |
| 168 | 安全要求 | | *内置数字证书 | 否 | 操作系统内置国家电子认证根 CA 的根证书 | 通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格 |
| 169 | 安全要求 | | *密码协议实现 | 否 | 操作系统支持符合 GB/T 38636—2020 的 TLCP | 通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格 |
| 170 | 安全要求 | | *安全管理 | *防火墙 | 否 | 操作系统提供防火墙配置管理工具, 支持基于协议、网络地址、端口的访问控制规则配置, 规则修改后立即生效; 支持关闭指定服务和端口, 包括但不限于关闭远程访问、共享访问等; 支持防止 ARP 欺骗攻击 |
| 171 | 安全要求 | *安全框架 | | 否 | 操作系统提供统一访问控制安全框架 | / |
| 172 | 安全要求 | 三员管理 | | 否 | 操作系统支持系统管理员、安全管理员、审计管理员分权管理 | 提高系统安全性, 支持该功能优于不支持 |
| 173 | 安全要求 | 文件完整性 | | 否 | 操作系统支持静态文件度量(如 IMA)和动态内存度量, 保障特定文件及内存中运行程序的完整性 | 提高系统安全性, 支持该功能优于不支持 |
| 174 | 安全要求 | 可信计算 | | 否 | 操作系统支持机密计算框架, 提供机密计算 SDK, 能接入 1 种以上可信执行环境 | 提高系统安全性, 支持该功能优于不支持 |
| 175 | 安全要求 | 内核保护 | | 否 | 操作系统支持内核完整性保护, 保障内核不被非授权改变; 提供内核模块加载黑名单机制 | 提高系统安全性, 支持该功能优于不支持 |

6) 乡镇以上党政机关, 以及党委和政府直属事业单位及部门所属为机关提供支持保障的事业单位在采购相关产品时, 应当提出此项要求。

| 序号 | 分类 | 一级指标 | 二级指标 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 | 指标使用说明 |
|-----|------|-------|---------|------------|--|--------|
| 176 | 安全要求 | *身份鉴别 | *身份鉴别服务 | 否 | 用户标识使用帐户名和帐户 ID, 在操作系统的整个生存周期内用户标识具有唯一性; 支持用户口令复杂度校验及强口令管理; 支持用户口令有效期配置; 支持口令鉴别失败控制; 支持口令加密算法配置, 用户口令进行加密后以不可逆的密文形式保存; 支持禁止根帐户 (root) 远程登录设置 | / |
| 177 | 安全要求 | *访问控制 | *自主访问控制 | 否 | 允许客体拥有者以普通帐户决定并控制对客体的访问, 并阻止非授权用户对客体的访问; 普通用户缺省拥有新建、读写和删除私有目录下文件的权限; 支持细粒度的自主访问控制, 将访问控制的粒度控制在单个用户, 对系统中的每一个客体, 实现由客体拥有者以指定用户方式确定其对该客体的访问权限, 而其他同组用户或非同组的用户和用户组对该客体的访问权则由客体拥有者授予 | / |
| 178 | 安全要求 | | *强制访问控制 | 否 | 操作系统支持对应用程序的访问控制与资源限制, 包括对文件、网络等客体的访问控制; 支持应用安装控制、应用执行控制 | / |
| 179 | 安全要求 | | *安全审计 | 否 | 操作系统能对身份鉴别的使用、自主访问控制、标记和强制访问控制策略的修改等生成审计日志; 审计记录包括: 事件类型、事件发生的日期、触发事件的用户、事件成功或失败等字段; 支持审计日志查询和导出功能 | / |
| 180 | 安全要求 | *漏洞管理 | *漏洞管理 | 否 | 操作系统支持漏洞编号, 每个漏洞独立编号, 可直接使用 NVD、CNVD 或 CVE 编号; 漏洞提醒, 发现或获悉漏洞信息时, 通过系统推送、电子邮件或官方网站等方式通知用户; 漏洞修复, 对已发现的安全漏洞通过补丁等方式对系统漏洞进行修复; 漏洞列表, 提供每个版本已修复的漏洞列表, 提供命令或网页等方式方便用户查询漏洞及其修复情况 | / |